3

Aus der chirurgischen Klinik zu Bonn.

Malignes Neurom (Sarkom)

des

Nerven Ischiadicus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

hohen medizinischen Facultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt von

Theodor Kreiss

aus Schlitz.

BONN.
Buchdruckerei von A. Henry.
1896.

Dem Andenken meiner Mutter.

Nachdem Odier im Jahre 1803 den Namen „Neurom“ für ein Nervenmyxom, das er beobachtete, zuerst angewandt hatte, wurde diese Bezeichnung eine geraume Zeit hindurch für jede Geschwulst am Nerven gebraucht, einerlei ob die Geschwulst ein Fibrom, Myxom, Gliom, Syphilom oder Sarkom war.

Virchow[1]) brachte durch seine klassische Arbeit: „Die krankhaften Geschwülste“ in den früheren Wust von Nomenklatur erst volle Klarheit. Er bezeichnete als „wahres Neurom“ solche Geschwülste, die auf der Höhe ihrer Entwickelung hauptsächlich oder doch grossen Theils aus nervöser Substanz gebildet sind, einerlei ob die Nervensubstanz cellulärer oder fibrillärer Natur ist.

Diesen Geschwülsten gegenüber stellte er die „falschen Neurome“. Die Entstehung dieser falschen Neurome ist nach ihm nicht auf Neubildung von Nervensubstanz, sondern vielmehr auf bindegewebige Neubildungen des Endo-, Epi- und Perineuriums zurückzuführen.

Unter den falschen Neuromen, welche die Mehr-

zahl aller Nervengeschwülste ausmachen, sind neben der weniger malignen Form des Fibroms, Myxoms und des seltneren Lipoms am häufigsten die Sarkome vertreten.

Da diese letzteren Nerventumoren relativ selten sind und manche klinisch interessante Befunde darbieten, wird es sich, trotz der ziemlich umfangreichen Litteratur, verlohnen, auf einen in der hiesigen chirurg. Klinik beobachteten Fall, bei dem auch mikroskopisch die Diagnose sicher gestellt ist, etwas näher einzugehen.

Auf die nun folgende Beschreibung des von mir beobachteten Falles und der sonst in der Litteratur bekannten ähnlichen Falle, lasse ich das klinische Bild der malignen Neurome folgen.

I. Fall. Am 3. Jan. 1894 wandte sich Anton Berghoff, Ackerer aus Visbeck, 26 Jahre alt, an die königliche chirurg. Klinik zu Bonn behufs einer eventuellen Operation der stark angeschwollenen linken Gesässhälfte.

Anamnese: Patient giebt an, bis dahin stets gesund gewesen zu sein. Die Mutter sei im Wochenbett gestorben, der Vater lebt noch und soll seit 10 Jahren an Asthma leiden. Die Geschwister leben alle, sind gesund und sollen niemals krank gewesen sein. Das jetzige Leiden des Patienten soll ungefähr im Winter 92/93 seinen Anfang genommen haben. Er bekam damals zuweilen Schmerzen im linken Bein, die er als von oben nach

unten ziehend bezeichnet. Besonders des Abends waren dieselben sehr heftig, wenn er sich auf einen Stuhl setzte.

Während im Frühjahr 1893 die Schmerzen nachliessen, ja so gering wurden, dass er ohne Schwierigkeit seiner Arbeit nachgehen konnte, will er doch bemerkt haben, dass seit dieser Zeit die linke Gesässhälfte geschwollen war und auf Druck sehr empfindlich geworden war. Die Anschwellung soll dann stets zugenommen und ihm das Gehen sehr erschwert haben, so dass er „hinkte". Vor etwa 3 Wochen (vom 3. Jan. 1894 gerechnet) traten plötzlich ohne besondere Veranlassung die Schmerzen so heftig auf, dass Patient sich zu Bette legen musste. Nach 4—5 Stunden war wieder „alles vorüber". Aehnliche weniger lang andauernde Schmerzanfälle traten noch verschiedene Male auf.

Status praesens vom 4. Jan. Patient ist ein kräftiger Mann, dessen Herz und Lungen normal sind. Beim Gehen zieht er das linke Bein nach. Das ganze linke Bein ist etwas magerer wie das rechte. Es ist eine eigenthümliche livide Verfärbung der Haut des Unterschenkels vorhanden. Nach längerem Liegen verschwindet dieselbe vollständig. Die linke Gesässhälfte zeigt eine starke Schwellung, die bis über die Gesässfalte, welche fast ganz verstrichen ist, auf den Oberschenkel hinabreicht. Die Haut über der Schwellung ist normal und in Falten abhebbar. Bei der Palpation findet man einen derben, abgrenzbaren, sehr druckempfindlichen

Tumor, der etwa in der Höhe des for. ischiad. beginnt, bis drei querfingerbreit unterhalb der Gesässfalte hinabreicht und eine Breitenausdehnung vom for. isch. bis fast zum linken Trochanter hat. Die Geschwulst fluktuirt nicht und ist gegen ihre Unterlage nicht verschieblich. Der Ischiadicus ist nicht druckempfindlich. Die Inguinaldrüsen sind rechts etwas links sehr deutlich geschwollen. Von den Bewegungen im Hüftgelenke ist die Streckung möglich, die Beugung nicht ganz bis zum rechten Winkel. Bei Ab- und Adduktion geht das Becken mit. Rotationsbewegung ist kaum möglich. Das Kniegelenk ist normal. Bei der Betrachtung des linken Fusses wird eine deutliche Temperaturverminderung gegenüber dem gesunden Fusse wahrgenommen. Passiv lassen sich alle Bewegungen am Fussgelenk ausführen, aktive Bewegungen sind dagegen fast ganz aufgehoben. Auch eine aktive Bewegung der Zehen ist unmöglich, und nur der innere Fussrand kann etwas gehoben werden. Sensibilitätsstörungen sind nicht nachweisbar, auch die folgenden Tage nicht; dagegen am Tage der Operation, die am 9. Januar ausgeführt wurde, war bei der Untersuchung, die vor der Operation in dem Auditorium der Klinik vorgenommen wurde, die Sensibilität stark herabgesetzt. Die Untersuchung vom Rectum aus ergiebt nichts besonderes.

Diagnose: Sarkom im Zusammenhange mit dem N. Ischiadicus stehend.

Operation: Am 9. Jan. wurde von Herrn Geheimrath Prof. Dr. Trendelenburg die Exstirpation der Geschwulst vorgenommen. Es wird von der Spina iliaca post sup. bis zur Mitte des Oberschenkels dem Verlaufe des Ischiadicus gemäss ein Längsschnitt gemacht. Nach Durchschneidung der Haut, des darunter liegenden Fettgewebes und des Muskels glut. max. erscheinet der Tumor, der mit seiner Umgebung theilweise fest verwachsen ist. Die Geschwulst wird theils scharf theils stumpf aus der Umgebung gelöst, was mit grosser Schwierigkeit verbunden ist, da dieselbe sehr weich ist. Sie war noch mit der Fascie des M. biceps fem. und M. semitend. ebenso mit dem ligamentum tub. sacr. und spinoso-sacrum verwachsen. Nach vollständiger Loslösung des Tumors von seiner Umgebung wird der N. Ischiadicus, welcher oben und unten sich in der Geschwulst verliert, in der Mitte des Oberschenkels im gesunden Theil quer durchschnitten. Die Geschwulst ragt durch das foramen ischiadicum in das Becken hinein. Es wird mit der Scheere eingegangen und versucht den Ischiadicus im oberen gesunden Theile quer zu durchschneiden, was aber nicht vollständig gelingt. Nach Wegnahme des Tumors wird noch da, wo es nothwendig erscheint, mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Hierauf werden Ligaturen und Näthe angelegt, und 3 drains eingelegt. Zum Schlusse Anlegung eines antiseptischen Verbandes.

Der Verlauf der Heilung war ein normaler. Patient hatte am Abend des Tages der Operation 38° Temperatur, welche Erhöhung wohl zurückzuführen ist auf die Resorption der Blutfermente und auf den starken Blutverlust bei einem so grossen chirurgischen Eingriff. Die Temperatur war während der folgenden Zeit der Heilung selten über der normalen Grenze, nur hier und da wurde 38° Abends erreicht. Trotzdem hatte der Patient an der Operationswunde keine Schmerzen, dagegen klagte er über ziehende, prickelnde Schmerzen im linken Unterschenkel. Am 13. 1. wurde der Verband gewechselt, wobei sich die Wunde als reaktionslos erwies. Auch wurden die Drains entfernt. Am 25. 1. zeigt sich bei erneutem Verbandwechsel, dass die Wunde bis auf zwei an den früheren Drainstellen befindliche granulierenden Flächen vollständig verheilt war. Patient versuchte vom 30. 1. ab mit Krücken zu gehen, was ihm ohne besondere Schwierigkeit gelang. Nachdem er am 2. 2. für den linken Fuss einen Schienenschuh bekommen hatte, (der nur eine rechtwinklige Haltung des Fusses zulässt, damit der Patient nicht durch die herabhängende Fussspitze behindert wird), vermochte er auch ohne Krücken mit dem Spazierstocke zu gehen. Am 8. 2. wurde der Patient mit geheilter Wunde entlassen. Auf Anfrage erhielt ich am 30. März vom Pat. Nachricht, dass er sich bis dahin sehr wohl fühle. Eigentliche Schmerzen

habe er nicht, nur etwas „Krimmeln“ im Beine. Auch gehe er ebenso gut ohne als mit dem Schienenschuh.

Der anatomische Befund des exstirpirten Tumors war folgender:

Die Geschwulst hatte eine spindelförmige Gestalt mit einem Längendurchmesser von 20 cm und einem Querdurchmesser von 8 cm. Auf dem Durchschnitt war an den beiden Polen der Geschwulst der Ein- und Austritt des Nerven ungefähr auf eine Länge von 4 cm zu verfolgen. Hierbei konnte man sehen, wie die einzelnen Nervenbündel durch die Geschwulstmasse allmählig auseinander gedrängt wurden. Die Konsistenz war eine ziemlich weiche und die Farbe schmutzig hell grau.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Geschwulst ein Rund- und Spindelzellensarkom war, das seinen Ursprung von dem Perineurium genommen hatte. Der Nervenstamm war an den Polen wenig verändert und die Nervenbündel, soweit sie durch die Serienschnitte verfolgt werden konnten, ganz normal. Ein Vermehrung von Nervenfasern war nicht nachzuweisen, ebensowenig ein Atrophie derselben.

Am 25. Juni kehrte Patient ins Hospital zurück wegen einer neuen Geschwulst, die unter der alten Narbe gewachsen war. Seit 3 Wochen (vom 25. Juni an gerechnet) bekam Patient häufig Schmerzen im linken Bein, die bis zum Fusse hin ausstrahlten und die

besonders während der Nachtzeit auftraten. Zugleich bemerkte er an der Stelle der früheren Geschwulst eine neue Anschwellung. Am Oberschenkel in Verlauf des N. Ischiadicus fand sich die alte 25 cm lange Narbe, unter welcher harte nicht abgrenzbare und nicht sehr verschiebliche Massen zu fühlen waren. Sonstige Metastasen liessen sich nicht nachweisen. Die Gehfähigkeit des Patienten war nicht sonderlich gestört, sogar ohne Schienenschuh konnte Patient ziemlich gut gehen. Dabei wurde das Bein wie ein künstliches benutzt, d. h. vorgeschleudert und dann mit durchdrücktem Knie als Stütze verwandt. Die normale Abwickelung des Fusses vom Boden beim Gehen fehlte natürlich auch. Fuss und Unterschenkel zeigten etwas oedematöse Schwellung.

Am 28. Juni wurde die Exstirpation der neuen Geschwulst versucht. Incision neben der alten Narbe in der ganzen Länge. Nach Klarlegung der Geschwulstmassen zeigte es sich, dass dieselben total mit ihrer Umgebung verwachsen waren und zwar derartig, dass eine vollständige Exstirpation unmöglich war. Es wurden ziemlich derbe Tumormassen excidirt, in welchen der centrale und periphere Stumpf des Ischiadicus noch sichtbar war. Wie schon oben bei der ersten Operation erwähnt, ragte die Geschwulst durchs foramen ischiadicum ins Becken hinein und konnte deshalb auch nicht ganz entfernt werden. Da die Geschwulstmassen auch jetzt nicht vollständig exstirpirt werden konnten,

hätte man an eine Exarticulation des erkrankten Beines denken können, aber auch durch diesen Eingriff wäre eine vollständige Entfernung aller Geschwulstmassen nicht erreicht worden.

Die Wundversorgung geschah wie bei der ersten Operation, der Verlauf der Heilung war reaktionslos. Am ersten Tage nach der Operation nahm das oben erwähnte Oedem der Haut des Unterschenkels zu, verschwand aber nach einigen Tagen wieder.

Nachdem die Heilung soweit vorgeschritten war, dass Pat. wieder Gehübungen anstellen konnte, war das Resultat der Untersuchungen etwa folgendes: Das linke Bein konnte nicht vollständig durchgedrückt werden, und ein Stehen auf demselben war nur einen kurzen Augenblick möglich. Der linke Fuss konnte weder gehoben noch nach unten gedrückt werden. Das Tibiotarsalgelenk war passiv vollständig beweglich. Es war wieder ein starkes Oedem der Haut des ganzen Unterschenkels vorhanden, dabei starke Auftreibung nicht blos durch Oedem am Mall. intern., während am Mall. extern. mehr hartes Oedem zu sein schien. Die Haut vom Knie bis an die Fusssohle war leicht livide verfärbt, dagegen waren die Nägel und die Haut der Fusssohle sonst normal. Die Anaesthesie an der Rückenhaut des Fusses reichte bis zur Mitte desselben, bis zu einer Linie, die zwischen dem ersten und zweiten Metatarsus verläuft. Der grosse Zeh war auch seitlich ge-

fühllos. Die Aesthesie begann für Nadelstiche etwa 4 ½ cm hinter dem Metatarsophalangealgelenk. An der Fusssohle im vorderen Theil war vollständige Anaesthesie vorhanden, auch seitlich bis an die Fersengegend. Am Unterschenkel in der Mitte von Innen bis ganz nach Aussen auf der Vorderfläche war Sensibilität nachzuweisen, selbst auf der Hinterfläche bis zur Mitte der Kniekehle. Eine aktive Beugung des Unterschenkels war nicht möglich. Patient wurde am 7. August entlassen. Auf eine Anfrage in die Heimath des Patienten im Juli 1895 erhielt ich die Nachricht, dass Patient im März verstorben sei. Eine Sektion hat nicht stattgefunden.

In der Litteratur habe ich noch folgende sieben Fälle von Sarkom am Stamm des N. Ischiadicus gefunden:

II. Fall, citirt nach Virchow und Hirsch: Jahresberichte über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medizin. Jahrg. 1878. Bd. II. p. 329.

Tirifahy. Névrôme du sciatique Desarticulation coxo-femorale La Presse méd. Belge Nr. 1.

„Tirifahy machte die Exarticulation im Hüftgelenke wegen eines von der Kniekehle bis unter die Gesässmuskeln reichenden Sarkoms des N. Ischiadicus unter geringem Blutverlust, indem er erst einen vorderen

Hautlappen bildete, dann die Femoralis communis unterband und darauf exarticulirte. Dennoch Tod an Erschöpfung in 14 Tagen.

III. Fall ebenfalls citirt nach Virchow und Hirsch. 1879. Bd. II. p. 279. Marchand. Lecture sur un cas de sarcôme Kystique du nerf sciatique. Bull. et Mém. de la Société de Chir. Nr. 7, 8.

„Marchand exstirpirte eine Geschwulst von 16 cm Länge und 11 cm Breite (der Ueberschrift nach ein cystisches Sarkom), welche sich in einem Zeitraume vom 5 Jahren, anfangs langsam und dann nach einer heftigen Bewegung mit einem Male sehr schnell wachsend, im Verlaufe des N. Ischiad. bei einem 38 jährigen Manne dicht oberhalb der Kniekehle entwickelt hatte. Anfangs nur auf Druck schmerzhaft, war dieselbe nach und nach bei jeder, selbst der leisesten Bewegung äusserst empfindlich geworden; es hatten sich schliesslich spontan besonders während der Nacht Anfälle von Schmerzen eingestellt, die nach dem Unterschenkel und dem Fuss ausstrahlend den Patienten zur Verzweifelung brachten. Da keinerlei Verwachsungen mit den Gefässen oder sonstigen tiefer gelegenen Theilen bestanden, gelang die Ausschälung leicht. Der Ischiad., welcher plexusartig aufgelöst die Geschwulst umgab, musste in einer Ausdehnung von etwa 20 cm mit entfernt werden. Heilung ohne Zwischenfall. Nach 4 Monaten besteht vollkom-

mene Lähmung der Muskeln vom Knie abwärts. Haut am Unterschenkel und Fuss gefühllos bis auf die vom Saphenus magnus versehene Strecke. Plattfuss. Trophische Störungen gering.“

IV. Fall, citirt nach Virchow und Hirsch. 1880. Bd. II. p. 316. Bouilly et Mathieu. Sacrome du sciatique, résection du nerf, mal perforant, variole. Archiv génér. de méd. Juni.

„Bouilly exstirpirte bei einem 31jährigen Manne ein Sarkom von 12 cm Länge und 4 cm Dicke, welches sich unter den Erscheinungen einer heftigen Ischias in der Axe des linken N. Ischiadicus in 9 Monaten entwickelt hatte. Unmittelbar nach dem Eingriff hatte Patient einen leichten Anfall von Variola. Durch die Operation war der Nerv in der Ausdehnung von 12 cm entfernt werden. Gleich darauf Lähmung sämmtlicher Muskeln unterhalb des Knies und der Muskeln hinten am Oberschenkel (die letzteren erlangen später ihre Motilität wieder), Gefühllosigkeit im Gebiete der sensiblen Fasern des Ischiadicus. Allmählig tritt eine brettartige Hypertrophie der Haut, neben Schwund und fibröser Entartung sämmtlicher Muskeln unterhalb des Knies ein. Es entwickeln sich brandige Geschwüre, ganz nach Art des Mal perforant an der Spitze der grossen Zehe, am Hacken und am fünften Metacarpusköpfchen, das letztere führte zur Blosslegung des Knochens und zum

Durchbruch nach dem Fussrücken und besteht noch im 11. Monat nach der Operation. Die Operationswunde braucht selbst 8 Monate bis zur vollständigen Heilung. Patient kann, wie es scheint, mit Hülfe eines orthopädischen Schuhes sein Bein gebrauchen. (Die Sache ist nicht ganz klar, 4 Monat nach der Operation heisst es: „Patient geht mit Krücken, indem er sich kaum auf die Fussspitze stützt.“ Rf.). Die Gefühlsstörung beginnt am Jahresschluss vom Knie herab zu schwinden, und die Beobachtung schliesst mit der Bemerkung, dass Aussicht auf volle Genesung vorhanden sei. Mathieu verwerthet die vorstehende Beobachtung zum Beweise, dass das Mal perforant auf Nervenlähmung zurückzuführen und dass auf diese gegenüber einem in dem vorliegenden Falle ganz ausschliessenden Reiz der Hauptton zu legen sei.“ Nach Krause loc. cit. p. 46 handelte es sich in diesem Falle um ein Rundzellensarkom, dass im oberen Drittel der hinteren Schenkelfläche sass.

V. Fall, citirt nach Krause, loc. cit. p. 47: „Ueber maligne Neurome.“ Habilitationsschrift. Leipzig, 1887.

Erwähnt in S. Fischer: Ueber die Ursachen der Krebskrankheit und ihre Heilbarkeit durch das Messer. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XIV. 1881. p. 544. Nr. 272.

„Stark heruntergekommene Frau. Mannskopf-

grosses Sarkom vom Neurilemm des Ischiadicus ausgehend, wird von demselben abgelöst in etwa 6 Zoll langer Ausdehnung. Tod an Tetanus. Keine Sektion.

VI. Fall, citirt nach Krause loc. cit. p. 47.

Bardeleben, Ueber Sarkome des Nerven Ischiadicus und seiner Aeste.

Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1883. I. p. 96.

Grosser Tumor an der hinteren Seite des Oberschenkels. Undeutliche Fluktuation vorhanden. Der Ausgangspunkt der relativ beweglichen Geschwulst liess sich vor der Operation nicht feststellen. Keine Störung der Innervation am Fuss und Oberschenkel. Die Geschwulst hängt in fast ganzer Ausdehnung mit dem N. Ischiad. und tibialis fest zusammen; der n. peroneus ist ganz frei. Ischiad. und Tibialis werden von der Geschwulst als ein zum grössten Theil papierdünnes Blatt abpräpariert. Aus einer Nische des Tibialis muss noch ein Geschwulstknoten herauspräparirt werden, der geradezu als der Kern und Ausgangspunkt der Geschwulst, zugleich als ihr härtester Theil erschien. Heilung. Sensibilität und Motilität sind in dem Beine normal; es besteht nur eine erhöhte Reflexerregbarkeit an dem Beine.

VII. Fall, citirt nach Virchow und Hirsch. 1885. Bd. II. Little B. (Reported by) p. 290.

Removal of a Tumor of the left Thigh adherent to the Sciatic Nerve. Bost med. and surg. Journ, 3. Dec. p. 533.

„Little berichtet über die von Emerson ausgeführte Exstirpation eines Tumors, der sich bei einer 25jährigen Patientin dicht oberhalb der linken Kniekehle entwickelt hatte und mit dem N. Ischiadicus so innig zusammenhing, dass ein Theil des letzteren entfernt werden musste. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Sarkom, das wahrscheinlich von der Neuroglia seinen Ursprung genommen, im Innern des Tumors war ein Stück spongiösen Knochengewebes eingebettet."

VIII. Fall. Goldmann, Beitrag zur Lehre von den Neuromen. (Beiträge zur klin. Chirurgie). Bd. X. Heft I. p. 52.

Malignes Neurom des N. Ischiadicus. Landwirtsfrau, 28 Jahre alt, bemerkte seit September 1889 eine Geschwulst am linken Oberschenkel, deren Wachsthum langsam aber stetig fortschreitet. In den letzten Monaten traten heftige bis zum Fusse ausstrahlende Schmerzen auf, welche die Veranlassung gaben, ärztliche Hülfe aufzusuchen.

Der Status vom 2. 4. 90 ergab folgendes: Auf der rechten Hinterseite des linken Oberschenkels im oberen Drittel fand sich eine Geschwulst von harter Konsistenz, orangegross und von gleichmässiger Ober-

fläche. Dieselbe war gegen ihre Unterlage verschieblich mit der Muskulatur, mit der sie zusammenzuhängen schien. Diese Verschiebung war nur seitlich möglich und nicht entsprechend der Längsachse der Geschwulst. Die Geschwulst war auf Druck schmerzhaft, während der Ischiadicus weder an seiner Austrittsstelle noch in seinem weiteren Verlaufe druckempfindlich war. Flexion des im Knie extendirten Beines im Hüftgelenk verursachte heftige ausstrahlende Schmerzen.

Die Haut über der Geschwulst war normal. Keine Oedeme der Extremität.

Diagnose: Sarcom im Zusammenhange mit dem N. Ischiadicus stehend.

Bei der Operation fand man die Geschwulst im Verlaufe des N. Ischiadicus eingeschaltet. Resektion des Ischiad. 2 cm oberhalb und unterhalb der Geschwulst. Nach dem Erwachen aus der Narcose konnte der Unterschenkel im Knie gebeugt werden. Muskulatur des Unterschenkels und Fusses total gelähmt.

Der Wundverlauf war ein normaler, so dass die Patientin am 12. 5. mit geheilter Wunde entlassen werden konnte. Zur besseren Stütze erhielt sie ein Schienenverband mit einer dem Fussgelenk entsprechenden Federvorrichtung.

Am 11. 11. kehrte die Patientin in das Hospital zurück, da sie eine neue Geschwulst bemerkte, die unter der alten Narbe schnell gewachsen war. Dieser Tumor

war apfelgross, hart, scharf abgegrenzt, zum Theil mit der Narbe verwachsen und schmerzlos. Ausser der Ischiadicuslähmung war eine hochgradige Atrophie der Unterschenkelmuskulatur vorhanden.

Am 14. 11. wurde die Exstirpation der Geschwulst abermals vorgenommen. Nach einem Hautschnitt im Verlaufe der alten Narbe liess sich der Tumor leicht entfernen. Einen Zusammenhang mit der N. Ischiad. konnte nicht nachgewiesen werden. Der Wundverlauf war reaktionslos und Patientin wurde mit fast ganz geheilter Wunde am 8. 12. entlassen. Da das Allgemeinbefinden der Kranken sich aber verschlimmert hatte, trat die Vermuthung nahe, dass innere Metastasen vorhanden sein könnten. Die Patientin, welche am 1. 6. 91 briefliche Mittheilungen machte, dass die Geschwulst an derselben Stelle wiedergekehrt sei, verweigerte einen neuen chirurgischen Eingriff, da sie ihr Leiden für unheilbar hielt. Sowohl die erste wie die zweite Geschwulst stellte ein Spindelzellensarkom dar, mit stellenweise stärkerer Entwickelung von Bindegewebsfasern. Während in dem ersten Tumor Nervenelemente sich vorfanden, konnten in dem zweiten keine solche nachgewiesen werden.

Im Anschluss hieran lohnt es sich wohl der Mühe einen Blick auf die klinischen Erscheinungen der bösartigen Neurome zu werfen. Zunächst möchte ich darauf aufmerksam machen, dass oft sehr schwer die Diagnose auf eine Nervengeschwulst zu stellen sein wird,

denn Anhaltspunkte geben weder das Wachsthum der Tumoren, das einmal langsam vor sich gehen kann, zuweilen aber auch schnell fortschreitet, noch die Symptome, die durch Nervengeschwülste verursacht werden. Ist doch die Einschränkung der Motilität und Sensibilität in den meisten Fällen sehr gering und nur durch Compression der Nervensubstanz veranlasst und nicht durch Aufgehen der nervösen Substanz in die Geschwulst (Peret-Gilbert)[2]). Nach P. und G. sollen allerdings häufig epileptische Anfälle vorkommen, die ähnlich der Jackson'schen Epilepsie verlaufen. Die Krämpfe beginnen an der Stelle des Sitzes der Geschwulst und breiten sich über den ganzen Körper aus. Ausstrahlende Schmerzen in dem betheiligten Nervengebiete finden sich besonders bei Druck auf die Geschwulst. Bardeleben beobachtete einen Fall, wo er zu einer ausgesprochenen Lähmung des betreffenden Gliedes gekommen war, in dessen Nervengebiet die Geschwulst sich befand. Auch über Schwäche wird oft von den Kranken geklagt, ja sogar Abmagerung des betreffenden Gliedes ist beobachtet worden. Bei dem von mir beschriebenen Fall I waren jene ausstrahlende Schmerzen in grossem Masse vorhanden, ausserdem eine ziemlich ausgesprochene Lähmung der von N. Peroneus versorgten Muskulatur, und die Abmagerung des betreffenden Gliedes bot sich in auffallender Weise dar. Hierbei konnte ich auch die Beobachtung von Bachon-Spillmann[3]) bestätigen,

der bei einem Neurom des Medianus eine Temperaturherabsetzung des Handtellers um 2° Celsius gegenüber der gesunden Seite fand.

Auch bei meinen Patienten war der linke Fuss deutlich kälter als der rechte gesunde Fuss. Auch sekretorische Störungen können vorkommen. Profuse Schweisssekretion im Handteller wurden beobachtet von Bachon-Spillmann bei dem soeben erwähnten Neurom des Medianus und von de Morgan [4]) bei einem Myxosarkom des N. radialis.

Dann spielt bei den Nervengeschwülsten weder das Alter noch das Geschlecht eine Rolle. Man hat bei Personen jeden Lebensalters solche Tumoren beobachtet. Am häufigsten scheinen sie nach Krause doch in den zwanziger Jahren aufzutreten.

Eine bestimmte Lokalisation ist auch nicht vorhanden, doch scheinen am häufigsten die Nervenstämme der Ober- uud Unterextremität von solchen malignen Neuromen heimgesucht zu werden.

Bei der histologischen Untersuchung ergiebt sich, dass die meisten bösartigen Nervengeschwülste in der Form des weichen medullären Sarkoms auftreten, zum grössten Theile aus Spindel und Rundzellen bestehend. Doch kann auch die Geschwulst eine derbere Konsistenz haben, besonders wenn fibrilläres Bindege-

webe in grösserer Menge vorhanden ist. Am bösartigsten sind die weichen schnell wachsenden Sarkome. Neben diesen Sarkomen kommen auch Fibrom, Fibrosarkom, Myxom und gelegentlich das mit letzterem verwandte Lipom vor. Zuweilen geht die weniger maligne Form von Neurofibromen durch bösartige Degeneration in die Form der sarkomatösen Neurome über. Garrè [5]) stellte 16 solcher Fälle aus der Litteratur zusammen. Er zeigt, dass zwischen dem Neurofibrom und dem Sarkom des Nerven Uebergangsformen existiren, so dass weder klinisch noch histologisch die Grenze zwischen der gutartigen und bösartigen Geschwulstform zu bestimmen sei.

Die Gestalt der Geschwülste ist bei einer gewissen Grösse gewöhnlich eine rundliche und knollige; spindelförmig, oval oder seltener cylindrisch, wenn der Tumor in einem grösseren Nervenstamm sich entwickelt hat. Die Oberfläche der Geschwülste ist meist glatt, die Konsistenz gewöhnlich eine derbe, feste oder prall elastische. Die Tumoren verlieren ihre typische Gestalt, wenn man von einer solchen überhaupt sprechen kann und lassen eine Diagnose auf Neurom sehr schwierig erscheinen, wenn sie die umschliessende Kapsel durchbrechen und diffus in die Umgebung wuchern. Dann erscheinen sie in ganz unregelmässiger Form.

Wie schon oben erwähnt ist eine Diagnose auf

Neurom sehr schwer zu stellen, wenn man nicht deutlich fühlen kann, dass der Tumor vom Nerven so direct ausgegangen ist, dass man den Eintritt des Nerven in die Geschwulst und den Austritt des Nerven aus derselben genau konstatieren kann.

Seitliche Verschieblichkeit, keine Aneurysmengeräusche, keine Pulsation, aber charakteristische nervöse Erscheinungen sichern stets die Diagnose auf Nervengeschwulst.

Was die Prognose anbelangt, so ist dieselbe für gewöhnlich nicht gerade günstig anzunehmen, obgleich man nach den verschiedenartigen Geschwülsten auch die Prognose verschieden stellen muss.

Die meisten Nervengeschwülste stellen die bösartigen Formen der Sarkome dar, die am schnellsten wachsen, am leichtesten spontan aufbrechen und zu Recidiven führen. Wie lange Zeit nach der gründlichen Entfernung eines Tumors Recidive auftreten, ist nicht zu bestimmen, oft recidiviren die Geschwülste kurze Zeit nach der Operation, oft dauert es sogar Jahre, bis Recidive sich einstellen, weshalb auch die Dauer der Erkrankung nicht genau bestimmt werden kann.

Die Therapie sollte möglichst ihr Augenmerk richten auf die gründliche vollständige Exstirpation der Geschwulst und Resektion des Nerven im gesunden Theil ziemlich weit vom Anfang und Ende der Geschwulst ab, weil

eben die Gefahr vorhanden ist, dass Recidive auftreten. Allerdings schützt eine gründliche Operation keineswegs vor Recidiven. Bei einer Verwachsung der Geschwulst mit seiner Umgebung, die eine Exstirpation unmöglich machen kann, ist Amputation oder Exarticulation des betreffenden Gliedes zu empfehlen, was auch bei häufigen Recidiven geboten erscheint.

Es erübrigt mir noch Herrn Geheimrath Prof. Dr. Trendelenburg für die freundliche Ueberweisung dieser Arbeit, sowie Herrn Geheimrath Prof. Dr. Schede für die liebenswürdige Durchsicht derselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1) Virchow: „Die krankhaften Geschwülste“, Bd. 3.

2) Peret-Gilbert, Néoplasmes primitifs des nerfs des membres. Paris (Baillière et fils 1891) cit. nach. Ref. Centralblatt für Chirurgie 1891 l. c. p. 120.

3) Observation de névrome du nerf médian. Gazette hebdom. 1874 p. 512.

4) De Morgan. Transact. of the pathol. Soc. London 1875 XXVI/II.

5) Garrè, Ueber sekundär maligne Neurome. (Beiträge zur klinisch. Chir.) Bd. IX, Heft 3.

Vita.

Verfasser, *Theoder Kreiss,* evangelischer Confession geb. am 25. Juli 1867 zu London, ist der Sohn des Baumeisters *Heinrich Kreiss* zu Schlitz in Oberhessen und seiner verstorbenen Frau *Sophie* geb. *Schmidt.* Von seinem fünften Jahre an besuchte er eine englische Privatschule. Im Jahre 1876 verlegten seine Eltern ihren Wohnsitz nach Deutschland. Nachdem er sich die deutsche Sprache angeeignet hatte, besuchte er das Gymnasium zu Fulda. Nach bestandenem Abiturientenexamen zu Laubach, widmete er sich in Würzburg dem Studium der Medizin. Im Herbste 1890 verliess er Würzburg, um in Berlin seine Studien fortzusetzen. Dort machte er sein tentamen physicum im Sommer 1892. Seit dem Herbste 1892 befindet er sich in Bonn. Sein tentamen rigorosum bestand er am 4. August 1896.

Seine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten:

In Würzburg: *Decker*, *von Sachs.*

In Berlin: *Du Bois-Reymond, Fassbender, Gerhardt, Hartmann †, Hertwig, A. W. von Hofmann †, Klemperer, Kundt †, Preyer, E. Schmidt, F. E. Schulze, Waldeyer.*

In Bonn: *Binz, Bohland, Doutrelepont, Eigenbrodt, Fritsch, Geppert, Jores, Koester, Leo, Pelman, Peters, Pletzer, Saemisch, Schultze, Trendelenburg, Ungar, Veit, Wolf,*

Allen seinen hochverehrten Herren Lehrern stattet Verfasser an dieser Stelle seinen herzlichen Dank ab.